In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful

La faculte .NET
seek knowledge

Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.
Some articles are subject to the author's copyrights.
Our team does not own copyrights for some content we publish.
"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however , we are not able to contact all authors.
If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.
All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.
Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

UNIVERSITE BENYOUCEF BENKHEDDA. FACULTE DE MEDECINE D'ALGER
CHU Mustapha Pacha. Clinique Cardiologique A
Cycle clinique. Module de cardiologie
DR Nabil BENDAOUD

DIURETIQUES

DEFINITION :
Les diurétiques sont des substances qui inhibent la réabsorption rénale du sodium et provoquent donc une élimination urinaire d'eau et de sodium.

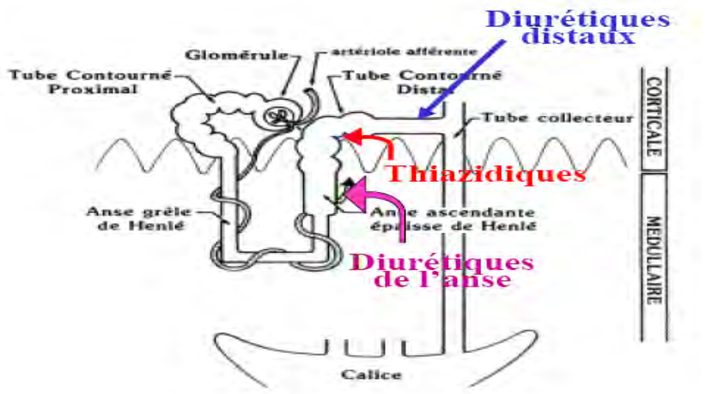
RAPPEL SUR LA PHYSIOLOGIE RENALE :
Le néphron unité fonctionnelle du rein est composé d'un glomérule siège de la filtration du sang provenant de l'artériole afférente,
Le produit de cette filtration suit un trajet a travers:
Le tube contourné proximal,
L'anse de Henlé avec sa partie descendante épaisse puis grêle, et sa partie ascendante grêle puis épaisse ,
Le tube contourné distale,
le tube collecteur.

Durant ce trajet il y subit plusieurs transformations qui aboutissent en dernier à l'urine définitive,
D'abord le phénomène de réabsorption afin de reprendre les éléments filtrés qui ne doivent pas être éliminées,
Ensuite le phénomène de sécrétion qui permet l'élimination de substance non filtrées (qui doivent être éliminées) qui repartent dans l'artériole efférente et en passant a coté des tubules rénaux traversent la cellule épithéliale pour se retrouver a l'intérieur des tubules en même temps que les substances réabsorbées retournent dans la circulation sanguine a travers l'artériole efférente.

Le cycle de l'eau : par minute 100 ml d'eau est filtrée, 99%réabsorbé pour aboutir en fin de compte a une diurèse de 1ml/minute
Le cycle du sodium (Na+) : filtration(25000mmol/j) → réabsorption NACL et l'eau → 65% Tube proximal → 25% anse ascendante de Henlé → 10% tube distal et collecteur, pour une élimination de seulement 1% du total filtré
Le cycle du potassium (K+) : filtration → réabsorption 65% tube proximal → 35% restant anse de Henlé → sécrétion contre réabsorption de sodium au niveau du tube distal et collecteur

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use



CLASSIFICATION DES DIURETIQUES	**DIURETIQUES DE L'ANSE**	**DIURETIQUES THIAZIDIQUES**	**DIURETIQUES DISTAUX**
SITE D'ACTION SUR LE NEPHRON	Branche ascendante épaisse de l'anse de Henlé	Partie terminale de l'anse de Henlé et le début du tube contourné distal	Fin du tube contourné distal et le début du tube collecteur
PUISSANCE DIURETIQUE	forte	moyenne	faible
EFFET ASSOCIE	hypokaliémie		Hyperkaliémie
PHARMACO CINETIQUE	absorption digestive de 60% Liaison protéique de 95% Délai d'action de 30-60min per os et 5-15min en IV Durée d'action de 6-8h per os et 2-3h en IV Demie vie de 1h Elimination rénale par sécrétion sous forme active	absorption digestive de 60-80% Liaison protéique de 65-80% Delai d'action 2heures Durée d'action de 6-12 heures Demie vie variable selon la substance Elimination rénale par sécrétion sous forme active	<u>A action directe:</u> Absorption variable Fixation proteique faible Delai d'action 2h Durée d'action 24h Elimination urinaire sous forme active <u>Action par inhibition de l'aldostérone :</u> Absorption digestive Transformation en canrenone par le foie Delai d'action 24h Durée 24-48h Elimination urinaire et fécale

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

EFFETS SUR L'URINE	hypernatriurie hyperchlorurie Hyperkaliurie Hypercalciurie hausse d' élimination H+ (acidification urinaire) hyperuricosurie en aigu, hypo en chronique perte en magnésium	Hypernatriurie Hyperchlorurie Hyperkaliurie Hypocalciurie Hausse d' élimination H+ (acidification urinaire) Hypouricosurie (si traitement long) Perte en magnésium	Hypernatriurie Hypochlorurie Hypokaliurie Baisse d' élimination H+ (alcalinisation urinaire) Hypouricosurie Limitation de la perte en magnésium
EFFETS AUTRES	vasodilatation artérielle et veineuse (PGE2)	Diminution de la filtration glomérulaire Vasoconstriction artériolaire rénale	Antifibrosant et anti oxydant pour la spironolactone
PRINCIPALES MOLECULES PRESENTATIONS ET POSOLOGIES USUELLES	**Furosémide** (lasilix) comprimés de 20-40 posologie de 20-80mg/j Ampoules IV de 20mg posologie de 20-120mg par injection Des dosages réservés aux insuffisant renaux en cp500mg et amp250mg **Bumetanide** (burinex) comprimes 1mg posologie de 1cp /j, ampoules 2mg posologie de 1-4mg/injection Dosage reservés au insuffisants renaux de 5mg en cp ou amp	**Hydrochlorothiazide** (esidrex) cp25mg posologie 1cp/j **Chlortalidone** (hygroton) cp25mg posologie 1cp/j **Xipamid** (lumitens) cp20mg posologie 1cp/j **Indamamide** (fludex) cp2.5mg posologie 1cp/j ………..	<u>A action directe</u> **Amiloride** (modamine) cp 5mg posologie de 1-2cp/j **Triamterene** (teriam) cp 100mg posologie de 1-2 cp/j <u>Anti aldostérones</u> **Spinonolactone** (aldactone) et **Eplerenone** (plus specifique des mineralocorticoides) cp 25-50-75mg posologie de 1-2cp/j **Canrenoate de potassium** (soludactone) amp 100-200mg posologie 1-2amp /j
ASSOCIATION HYPO ET HYPER KALIEMIANTS	Modurétique (hydrochlorothiazide+amiloride) Aldactazine (spironolactone +altizide) Logirene (furosemide+amiloride) Prestol (hydrochlorothiazine+triamterene) ………..		

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

<table>
<tr>
<td rowspan="2">EFFETS SECONDAIRES</td>
<td colspan="3">- déplétion sodée excessive avec hyponatrémie et déshydratation, surtout en cas de traitement par les diurétiques de l’anse associé à un régime désodé trop strict
- hypotension orthostatique chez le sujet âgé
- hyper uricémie par augmentation de la réabsorption proximale et diminution de la sécrétion tubulaire</td>
</tr>
<tr>
<td>-hypokaliéme et alcalose métabolique,
- hypomagnésémie,
- hypercalciurie,
- hyperglycémie,
- réactions immunoallergiques,
- impuissance (rare),
- ototoxicité</td>
<td>- hypokaliéme et alcalose métabolique
- hypomagnésémie
- hypercalcémie
- hyperglycémie
- anomalies du profil lipidique
(augmentation triglycérides Cholestérol LDL, diminution HDL)
- diminution de la filtration glomérulaire
- réactions immunoallergiques
- impuissance (rare)</td>
<td>hyperkaliémie et acidose metabolique.

spironolactone : gynécomastie et impuissance (non retrouvées avec l’eplerenone)</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">INTERACTION MEDICA-MENTEUSES</td>
<td colspan="3">- lithium : augmentation de la lithémie, association contre-indiquée
- produits de contraste iodés : risque d' insuffisance rénale accru en cas de déshydratation
- biguanides : risque d' acidose lactique en cas d' insuffisance rénale
- anti-inflammatoires non stéroïdiens :
risque d' insuffisance rénale aiguë en cas de déshydratation
diminution de l' effet anti-hypertenseur (diminution de synthèse des prostaglandines vasodilatatrices)
- neuroleptiques : risque d' hypotension orthostatique</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">- risque majoré en association à d' autres médicaments hypokaliémiants (amphotéricine B, corticoïdes ou laxatifs),
- risque majoré de torsades de pointe en association aux anti-arythmiques,
- augmentation de la toxicité des digitaliques.
- Inhibiteurs de l' enzyme de conversion de l' angiotensine : risque d' hypotension artérielle ou d' insuffisance rénale lors de l' instauration du traitement,</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

<table>
<tr><td></td><td><u>aminosides :</u>
augmentation du risque de la néphrotoxicité et de l' ototoxicité</td><td><u>sels de calcium</u> :
risque d' hypercalcémie par diminution de l' élimination urinaire du calcium.</td><td><u>sels de potassium</u> :
majoration du risque d' hyperkaliémie
<u>inhibiteurs de l' enzyme de conversion :</u>
majoration du risque d' hyperkaliémie</td></tr>
<tr><td>SURVEILLANCE CLINIQUE ET BIOLOGIQUE</td><td colspan="3">diurèse, hydratation(langue et peau), asthénie,vertige, hypotension orthostatique, »
• Urée & Créatininémie (perfusion rénale)
• Natrémie (déshydratation extracellulaire avec hyperhydratation cellulaire ou hyperhydratation globale)
• Kaliémie (hyper ou hypo)
• Uricémie (pour les traitement aux long cours sauf aldactone)
• Calcémie & magnésémie (sujets âgés)</td></tr>
<tr><td>INDICATION DANS L’INSUFFISANCE CARDIAQUE</td><td colspan="3">L’insuffisance cardiaque systolique entraîne une diminution du débit cardiaque, responsable En amont, d’oedème pulmonaire et en aval, d’une diminution de débit sanguin rénal qui entraîne une activation du système rénine-angiotensine-aldostérone. Cette rétention hydrosodée est responsable d’une hyperpression veineuse et d’oedème des membres inférieurs.
Les diurétiques les plus souvent utilisés sont les diurétiques de l’anse. Ils sont d’autant plus efficaces que la dose utilisée initialement est forte et leur utilisation par voie intraveineuse est impérative dans les oedèmes aigus pulmonaires.
Une surveillance du traitement par diurétique est nécessaire :
- Clinique : diminution de la dyspnée, des oedèmes et du poids ; surveillance de la courbe de diurèse et contrôle de la pression artérielle
- Biologique : la créatininémie et l’urée doivent être contrôlées afin d’éviter la survenue d’une insuffisance rénale fonctionnelle (qui nécessite alors la diminution des diurétiques). La kaliémie doit être très surveillée car l’hypokaliémie peut favoriser la survenue de trouble du rythme auriculaire ou ventriculaire. Enfin, la natrémie doit être contrôlée : l’hyponatrémie est la traduction d’une activation excessive du système rénine – angiotensine – aldostérone et représente un facteur pronostic péjoratif.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016

Free database on: www.la-faculte.net published for NON-lucrative use

<table>
<tr><td rowspan="1">INDICATION DANS L’HTA</td><td colspan="2">Les diurétiques sont un des traitements de base de l’hypertension artérielle. D’ailleurs, dans les définitions une hypertension artérielle est considérée comme résistante lorsqu’elle persiste malgré une trithérapie comprenant au moins un diurétique.
Le traitement diurétique est d’autant plus efficace qu’il s’agit d’hypertension artérielle à rénine basse : cela est donc plus fréquent chez les sujets de plus de 60 ans et les sujets de race noire.
Afin d’éviter les perturbations du bilan ionique, l’utilisation d’association de diurétiques hypokaliémiants et épargneurs de potassium est souhaitable.</td></tr>
<tr><td>AUTRES INDICATIONS</td><td colspan="2"><u>Ascite cirrhotique :</u> dans cette situation, il existe un hyperaldostéronisme important qui nécessite en première intention la prescription de spironolactone. Si nécessaire, l’association aux diurétiques de l’anse est possible. Le risque du traitement est de provoquer un syndrome hépato-rénal de mauvais pronostic.
<u>Hypercalcémie :</u> le furosémide augmente l’élimination urinaire du calcium. Il peut être utilisé en association à d’autres thérapeutiques plus spécifiques.
<u>Hyperkaliémie :</u> les diurétiques de l’anse d’action rapide peuvent être utilisés dans les hyperkaliémie modérées.
<u>Insuffisance rénale :</u> au cours de l’insuffisance rénale aiguë afin d’obtenir une reprise de la diurèse, de l’insuffisance rénale chronique pour entretenir la diurèse ou au cours des syndromes néphrotiques, seuls les diurétiques de l’anse peuvent être utilisés.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CONTRE INDICATIONS</td><td colspan="2">hypovolémie et déshydratation
goutte (hyperuricémie induite par les diurétiques)
encéphalopathies hépatiques</td></tr>
<tr><td></td><td>insuffisance rénale</td></tr>
</table>

Contact us on: facadm16@gmail.com 2015/2016